

**Transfer Teknologi Pengendalian Secara Terpadu Hama Tanaman Jagung di Kecamatan Poigar****Technology Transfer for Integrated Control of Corn Pests in Poigar Subdistrict**

Jimmy Rimbing<sup>1)\*</sup>, Frangky Rorong<sup>1)</sup>, Reity Engka<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fakultas Pertanian UNSRAT

\*Email korespondensi: [jimmyrimbing@gmail.com](mailto:jimmyrimbing@gmail.com)

**Abstrak**

Tanaman jagung merupakan salah satu tanaman pangan yang dapat menjadi sumber pendapatan petani. Berbagai jenis hama tanaman yang menyerang tanaman jagung seperti, *Spodoptera frugiperda* dan *Helicoverpha armigera*. Aplikasi pengendalian hama secara tunggal seperti insektisida sintetik oleh petani belum memberikan hasil maksimal. Penggunaan insektisida sintetik yang tidak bijaksana dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan resistensi. Pengabdian masyarakat telah dilaksanakan pada kelompok tani di Desa Nonapan Kecamatan Poigar. Metode yang digunakan dalam PKM ini adalah bentuk penyuluhan, praktek dan simulasi pengendalian secara terpadu. Hasil nilai posttest menunjukkan bahwa bahwa pengetahuan petani sudah cukup baik sekitar 87,5 % dan terdapat 16,67 % yang tergolong baik untuk pengetahuan petani tentang pengendalian hama terpadu. Kegiatan PKM telah mampu meningkatkan pengetahuan petani tentang pengendalian hama secara terpadu pada tanaman jagung.

Kata kunci: Jagung, Pengendalian terpadu, hama

**Abstract**

Corn is a food crop that can generate a source of income for farmers. Various types of plant pests attack corn plants, such as *Spodoptera frugiperda* and *Helicoverpha armigera*. Single application of pest control such as synthetic insecticides by farmers has not provided maximum results. Unwise use of synthetic insecticides can cause environmental pollution and resistance. Community service has been carried out in groups in Nonapan Village, Poigar District. The method used in this PKM is a form of counseling, practice and integrated control simulation. The results of the posttest scores show that farmers' knowledge is quite good, around 87.5% and there is 16.67% which is classified as good for farmers' knowledge about integrated pest control. PKM activities have been able to increase farmers' knowledge about integrated pest control in corn crops.

Keywords: Corn, Integrated contro, pest

**PENDAHULUAN**

Jagung merupakan salah satu komoditas yang sangat strategis, baik dalam sistem ketahanan pangan maupun perannya sebagai penggerak perekonomian nasional. Jagung digunakan untuk pakan ternak, serta bahan dasar industri makanan dan minuman, tepung, minyak, jagung rebus, jagung bakar dan lain-lain. Tanaman jagung mulai digencarkan

untuk ditanam dalam rangka swasembada pangan di Indonesia (Wulandari dan Lalu. 2019). Jagung merupakan komoditas pangan kedua setelah padi dan sumber kalori atau makanan pengganti beras disamping itu juga sebagai pakan ternak. Jagung memiliki potensi yang cukup besar untuk diusahakan secara agribisnis. Aspek budidaya tanaman jagung tidak sulit untuk dibudidayakan.

Rendahnya hasil tanaman jagung disebabkan oleh faktor fisik (iklim, jenis tanah dan lahan) dan faktor biologis (varietas, hama, penyakit dan gulma), serta faktor sosial ekonomi. Beberapa jenis hama yang menyerang pertanaman jagung di Desa Nonapan diantaranya berstatus penting yaitu lalat bibit (*Atherigona* sp.), penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*), penggerek tongkol (*H. armigera*), pemakan daun (*Spodoptera litura*), *S. frugiperda* dan belalang. Hama-hama tersebut menyerang tanaman jagung mulai fase vegetatif dan generatif di Indonesia (Megasari dan Nuriyadi 2019; Swastika dkk. 2004). Serangga hama yang menyerang tanaman jagung di Sulawesi Utara kurang lebih 16 spesies, namun beberapa hama yang tergolong penting diantaranya *S. frugiperda* dan *H. armigera* (Rimbing dan Assa, 2020; Kandowanko dkk, 2021). Trisyono dkk. (2019) melaporkan bahwa *S. frugiperda* menyerang tanaman jagung dari fase vegetatif hingga generatif yang dapat menyebabkan penurunan produksi secara signifikan. Hama ini telah menyerang tanaman jagung di Sulawesi Utara tahun 2020 termasuk di Desa Mitra sebagai tempat pengabdian. Larva *S. frugiperda* menyebabkan kerusakan pada titik tumbuh tanaman yang menyebabkan gagalnya pembentukan daun muda tanaman hingga mematikan tanaman jagung

Mengatasi serangan hama yang menyerang tanaman jagung oleh kelompok tani di Desa Nonapan menggunakan pestisida sintetik. Penyemprotan pestisida dilakukan oleh petani dengan asumsi sebelum datangnya hama, hal ini dilakukan sebagai tindakan pencegahan, tetapi belum memberikan hasil yang maksimal terhadap penurunan populasi seperti *S. frugiperda*, dan *H. armigera*. Biaya yang dikeluarkan untuk pestisida mencapai 50% dari biaya produksi. Rata-rata hampir setiap minggu petani yang menyemprot pestisida tanaman jagung. Ketergantungan pestisida sintetik

oleh petani untuk mengendalikan hama tanaman masih sangat tinggi. Untuk menekan penggunaan insektisida oleh petani diterapkan pengendalian hama terpadu.

Pengendalian hama terpadu merupakan strategi pengendalian yang dianggap paling tepat dan efektif dalam menekan pertumbuhan serangga hama. Strategi ini memerlukan beberapa komponen pengendalian yang kompatibel untuk diaplikasikan. Kemampuan petani dalam mengaplikasikannya. Program pengendalian hama terpadu juga harus selalu dikembangkan untuk meningkatkan efektivitasnya serta kemudahan dalam pengaplikasiannya oleh petani. Dalam penyuluhan kepada masyarakat disampaikan informasi dan teknologi yang baru sehingga mereka dapat meningkatkan kesejahteraan dan kesadarannya terhadap pelestarian lingkungan hidup. Kegiatan penyuluhan ini, memberikan informasi dan teknologi pengendalian hama secara terpadu melalui analisis agroekosistem pada tanaman jagung. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada petani di Desa Nonapan adalah memberikan motivasi, pengetahuan dan keterampilan dalam penerapan pengendalian hama terpadu.

### **Permasalahan Mitra**

Tanaman jagung merupakan sumber pendapatan utama bagi petani di Mitra Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di lapangan dan berdasarkan informasi kelompok tani menjadi kendala utama dalam tanaman jagung adalah hama tanaman. Produktivitas tanaman jagung sudah mulai berkurang akibat serangan hama tanaman. Hingga saat ini, pengendalian hama dan penyakit jagung masih mengandalkan pestisida sintetik, tetapi belum memberikan hasil yang maksimal. Terdapat beberapa masalah ditingkat petani pengendalian hama secara terpadu pada tanaman jagung.

1. Kurangnya kemampuan manajerial Mitra dalam pengelolaan hama secara terpadu agar tidak menimbulkan kerusakan berarti bagi tanaman jagung. Memberikan pengetahuan tentang komponen pengendalian hama secara terpadu.

2. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok tani tentang bioekologi hama dan perilaku organisme pengganggu tanaman. Komponen tersebut sebagai dasar dalam pengendalian hama agar tepat sasaran

3. Kurangnya pengetahuan petani melakukan kombinasi pengendalian secara terpadu untuk menurunkan populasi hama atau meminimal kerusakan tanaman oleh hama tanaman

### **Tujuan dan Manfaat Kegiatan**

Sesuai dengan rencana kegiatan, maka luaran yang dihasilkan atau ditargetkan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah: a). Peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengendalian hama secara terpadu b). Meningkatkan pengetahuan bioekologi hama tanaman dalam pengendalian c). Memberi pengetahuan kepada petani tentang komponen pengendalian hama secara terpadu.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan PKM ini menggunakan metode penyuluhan, simulasi dan pelatihan kepada Masyarakat tani.

### **Sasaran kegiatan**

Sasaran pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat adalah para petani khususnya kelompok tani di Desa Nonapan. Menjadi kegiatan dalam pengendalian hama secara terpadu dilaksanakan pada tanaman jagung.

### **Lokasi dan Waktu Pelaksanaan**

Pelaksanaan kegiatan pengendalian hama secara terpadu telah dilaksanakan di Desa Nonapan Kecamatan Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow yang dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2023.

### **Metode yang digunakan :**

Pencapaian PKM kepada Masyarakat tani digunakan beberapa metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi: Penyuluhan, simulasi dan praktek pengendalian hama secara terpadu pada tanaman jagung:

1. Pemberian teori/ceramah tentang pengendalian hama secara terpadu
  - a. Tinjauan tentang pengendalian hama
  - b. Morfologi hama tanaman dan musuh alami sebagai dasar pengendalian
  - c. Dampak penggunaan pestisida sintetik dan pengenalan pestisida nabati
  - d. Komponen dan fungsi pengendalian hama secara terpadu
  - e. Kombinasi pengendalian untuk tercipta pengendalian hama secara terpadu
2. Praktek dan simulasi pengendalian secara terpadu:
  - a. Pengenalan morfologi telur hama penggerek tongkol
  - b. Simulasi dan praktek kombinasi pengendalian hama tertentu .
  - f. Pengenalan lapangan sebagai pestisida nabati dilingkungan desa Nonapan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Adapun hasil kegiatan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

#### **1. Kegiatan Penyuluhan/Ceramah**

Kegiatan penyuluhan maupun simulasi kepada petani peserta dilakukan dalam dua

arah. Proses komunikasi dua arah, pengirim dalam hal ini tim PKM menyampaikan materi pengendalian hama secara terpadu kepada penerima. Setelah menerima petani, kemudian penerima memberikan respon, menerjemahkannya dan kemudian mengirimkan kembali kepada penceramah. Materi dalam kegiatan PKM ini diberikan pada 24 orang peserta dengan durasi waktu selama 120 menit. Pemberian materi dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi/tanya jawab Gambar 1. Adapun materi yang diberikan diantaranya yaitu tinjauan umum pengendalian secara terpadu, tujuan pengendalian hama terpadu, komponen pengendalian terpadu, kombinasi pengendalian secara terpadu untuk setiap hama tanaman jagung, dan morfologi serta warna serangga hama tanaman yang menyerang tanaman jagung

Keberhasilan transfer teknologi pengendalian secara terpadu telah dilaksanakan pretest kepada 24 petani peserta. Pretest ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pengetahuan petani tentang pengendalian secara terpadu, komponen pengendalian, dampak negatif pestisida dan morfologi hama tanaman jagung. Pertanyaan yang dilaksanakan secara lisan kepada petani. Hasil pengujian pretest secara lisan secara umum masih sangat kurang pengetahuan petani tentang pengendalian terpadu, terlebih tentang morfologi hama tanaman sebagai dasar pengendalian.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh pada petani, hanya 3 orang yang telah memiliki pengetahuan tentang pengendalian hama secara terpadu dan satu orang memiliki pengetahuan tentang morfologi beberapa jenis hama tanaman jagung. Pengetahuan petani masih tergolong rendah tentang dampak negatif terhadap pestisida setelah diberikan pertanyaan kepada petani secara lisan. Meskipun pengetahuan petani masih rendah ditingkat petani, tetapi materi yang disampaikan kepada petani tergolong sudah cukup baik karena terdapat 11 orang petani peserta menjawab pertanyaan lisan dengan baik yang disampaikan oleh tim PKM.

Memberikan pengetahuan kepada petani tentang cara membuat pestisida nabati dalam pengendalian hama tanaman.



Gambar 1. Penyampaian Materi dan Simulasi Pengendalian Hama Secara Terpadu

## 2. Praktetk dan Simulasi Pengendalian Hama Terpadu

Untuk kegiatan PKM ini berbagai cara yang dilakukan tentang pengenalan musuh alami sebagai pengendalian hama atau teman petani, pengenalan hama tanaman pada tanaman jagung, dampak negatif tentang pestisida, cara membuat pestisida dan kombinasi pengendalian sehingga tercipta pengendalian hama terpadu. Pengambilan serangga predator pada ekosistem tanaman jagung, kemudian diperkenalkan dan diuraikan tentang morfologi serangga predator seperti *Chilomens sexmaculatus*, kemudian dipertunjukkan telur-telur hama penggerek tongkol jagung pada bunga betina. Telur-telur bunga betina sebagai inang parasitoid *Trichogrammatoidea* sp, tetapi untuk parasitoidnya hanya ditunjukkan melalui leflet.



Khusus metode pengendalian serangga hama hanya dilakukan secara simulasi pada ekosistem tanaman jagung sehingga tercipta pengendalian hama secara terpadu. Simulasi yang diperagakan diantaranya pengendalian kultural + pengendalian mekanis dan pengendalian hayati + kultural. Pengendalian kultural utama adalah pegeolahan tanah, sedangkan mekanis stadia hama seperti larva atau telur kemudian diamatkan secara langsung. Kombinasi pengendalian kimia dengan pengendalian mekanis untuk hama yang menyerang bagian daun dan penggerek batang. Kegiatan telah melakukan simulasi cara membuat pestisida nabati seperti bawang putih, serai wangi dan kecubung sebagai pengendalian hama tanaman

Untuk mengetahui sejauh mana peserta memahami akan praktek dan simulasi pengendalian hama secara terpadu maka dilakukan evaluasi topik yang telah disampaikan. Hasil analisis yang dilakukan secara lisan pada masing-masing petani menunjukkan bahwa tertinggi 21 orang (87,5 %) memiliki kriteria yang baik, sedangkan sisa 3 orang kurang baik dalam menjawab pertanyaan yang disampaikan. Terdapat 4 orang yang tergolong baik dalam menjawab pertanyaan yang disampaikan tim PKM. Jumlah petani peserta yang tergolong baik hal ini disebabkan petani peserta memiliki dorongan tergolong tinggi dan sangat aktif dalam mengikuti acara simulasi dan memberikan pertanyaan kepada tim PKM setelah topik yang dipraktek atau simulasi. Muncul pertanyaan dari petani peserta karena petani ingin rasa ingin tahu tinggi seperti aplikasi pestisida terhadap serangga hama yang memamatkan musuh alami dan pencemaran lingkungan.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Kelompok Mitra di desa Nonapan Kecamatan Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow memiliki keiinginan yang kuat untuk meningkatkan produksi tanaman jagung, hanya saja selalu terkendala dengan

adanya serangan hama tanaman. Petani mendapat pengetahuan tentang teknologi komponen pengendalian hama sehingga tercipta pengendalian hama secara terpadu.

### **Saran**

Petani diperlukan keaktifan untuk monitoring dan pengamatan pada ekosistem tanaman jagung untuk populasi hama dan gejala serangan agar pengendalian hama dapat mencapai sasaran.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terima kasih diucapkan kepada LPPM Universitas Sam Ratulangi yang telah memfasilitasi kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) mengenai pengendalian hama terpadu pada tanaman jagung.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kandowanko, D. Assa, B dan Memah, V. 2021. Eksplorasi, biodiversitas musuh-musuh Alami Spodoptera frugiperda J. E. Smith pada tanaman jagung di dataran rendah dan tinggi
- Megasari, R., & Nuriyadi, M. (2019). Inventarisasi Hama Dan Penyakit Tanaman Jagung ( *Zea mays L.* ) dan. *Musamus Journal of Agrotechnology Research*, 2(1), 1–12.
- Rimbing, J dan Assa, B. 2020. Survei hama-hama tanaman jagung di Kabupaten Bolaang Mongondow. *Fakultas Pertanian Unsrat*
- Trisyono, Y., Suputa, V. Aryuwandari, M. Hartaman, & Jumari. (2019). Occurrence of heavy infestation by the fall armyworm *Spodopterafrugiperda*, a new alien invasive pest, in corn in Lampung Indonesia. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 23(1):156-160.
- Swastika, K.S., Dewa, F., Kasim, W., Sudana, Hendayani, R., Suhariyanto, K., Gerpacio, V., and Pingali, P.L. 2004. *Maize in Indonesia, Production Systems, Constraints, and Research Priorities* . CIMMYT.

Wulandari, B.A Jaelani, L. M. 2019. Identifikasi Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung Menggunakan Citra SAR Sentinel-1A (Studi Kasus: Kecamatan Gerung, Lombok Barat, NTB. Jurnal Penginderaan Jauh Indonesia 1 (2) : 52-59